

**M72-410 REFERENCE/PIP,
M95-410/9 REFERENCE,
M95-410/9 REFERENCE/PIP,
M95-411/9 REFERENCE/PIP,
MW70-269 PALPLUS,
TRENTO SE7016/9 PIP REFERENCE,
ARGANTO 82 MW82-520/9 PALPLUS,
M82-269 PALPLUS/LOG,
MW82-100/9 PALPLUS,
DENVER SE82-100 PALPLUS**

**Шасси: CUC 1842, CUC 1894,
CUC 1952, CUC 1983,
CUC 1984**

Центральное устройство управления данных моделей выполнено на микроконтроллере типа MC68HC11F1+EPROM. Сервисные регулировки производятся с помощью пульта ДУ типа TP 800 или TP 900.

Инициализация управляющего микроконтроллера

После замены управляющего микроконтроллера необходимо произвести его инициализацию. Для этого необходимо замкнуть контакты 10 и 12 соединителя Euro Scart. В результате инициализации произойдет запись в память микроконтроллера необходимых данных.

Способ входа в сервисный режим

Для входа в сервисный режим выполните следующие действия:

- Включите ТВ и вызовите информационное меню DIALOG CENTER.
- Подтвердите выбор с помощью кнопки ОК.
- Выберите позицию SERVICE.
- Подтвердите выбор с помощью кнопки ОК.
- Выберите позицию Only for retailer.

- ♦ Подтвердите выбор с помощью кнопки ОК.
- ♦ Выберите позицию Code Number.
- ♦ Введите номер кода 8500.

Режим самотестирования

Управляющий микроконтроллер имеет программу тестирования микросхем, подключенных к шине I²C. Активизация программы тестирования производится после включения телевизора с помощью сетевой кнопки при одновременно нажатой кнопки P+, расположенной на клавиатуре передней панели ТВ. После этой процедуры микроконтроллер производит тестирование отдельных микросхем, управляемых по цифровой шине. В случае обнаружения ошибки микроконтроллер передает код ошибки на индикатор. В табл. 1 представлены коды ошибок и их значения в моделях, имеющих подобный индикатор. Использование кнопки L+, расположенной на клавиатуре передней панели ТВ, делает возможным обнаружение возможной последующей ошибки.

Таблица 1

Микросхема	Код ошибки	Неисправность
S-DDC	E1	CIC 1410, Feature Box
Процессор индикатора	E4	CIC 1640, Feature Box
Гребенчатый фильтр-видеопроцессор	E5	CIC 1350, Feature Box
Процессор Мегателетекста	E6	CIC 1360, Feature Box, IC46010.....
Процессор RGB	E7	IC34510,
Процессор звука	E8	IC32300,
Память NVM	E9/EA/EC/EE	IC87080
Матрица видео	EH	IC43150
Матрица видео	EL	IC43200
Память тюнера	EP	CIC2120
ФАПЧ тюнера	EB	CIC2161
Матрица аудио	EF	IC3210
Управление синхронизации памяти	E2	CIC1600
Видеопроцессор	E3	CIC1600
Редуктор эффекта мерцания строк	EH	CIC1700
Процессор отклонения	EN	CIC70270
Процессор звука (DSP)	EC	IC40010
Процессор DOLBY	ED	IC40040
Память NVM	ER	CIC3830
Схема ФАПЧ	EO	CIC9170
Процессор PIP	EU	CIC29040
Тюнер PIP	ER	CIC2161

Сервисные регулировки

Предварительные регулировки

Перед тем как приступить к сервисным регулировкам установите необходимые значения напряжения питания. Для этого:

- ♦ Установите уровень яркости на минимум.
- ♦ С помощью потенциометра R61313 установите напряжение питания +А, равное: +144В (для кинескопов 70 см/16:9 PH1, 82 см/16:9 PH1), +145 В (для кинескопов 72 см/4:3 PH1), +148 В (для кинескопов 72 см/4:3 TOS), +150 В (для кинескопов 70 см/16:9 TOS, 82 см/16:9 TOS), +159 В (для кинескопов 95 см/4:3 TOS, 95 см M/4:3 TOS).
- ♦ С помощью потенциометра R61031 установите напряжение +12 В на выводе 36 модуля Feature Box.
- ♦ С помощью потенциометра R61041 установите напряжение +5 В на выводе 9/10 модуля Feature Box.
- ♦ С помощью потенциометра R61001 установите напряжение +5 В на выводе 8 модуля Feature Box.
- ♦ С помощью потенциометра R61051 установите напряжение +5 В на выводе 32/33 модуля Feature Box.

Загрузка аварийных данных из памяти EEPROM

Процессорная система обслуживания ТВ снабжена программой, делающей возможным пуск ТВ с так называемыми изначальными параметрами. Необходимость использования этой процедуры наступит в случае замены управляющего процессора или микросхемы памяти NVM IC87080. Эту процедуру можно использовать в тех случаях, когда в сервисном режиме было произведено слишком много неконтролируемых изменений.

- ♦ Нажмите на кнопку Р- пульта ДУ и, удерживая ее нажатой, включите телевизор с помощью сетевого переключателя.

В результате этой процедуры произойдет перезапись из памяти EPROM IC87070 в память NVM IC87080 следующих данных:

- ♦ параметры редукции шумов;
- ♦ пороговые установки силы звука;
- ♦ параметры гребенчатого фильтра;
- ♦ параметры декодера и режима Peg1 (так называемый пери-бит для операции дискремблирования);
- ♦ параметры аналогового и цифрового декодера звука;
- ♦ аналоговые установки (силы звука, яркости и тд);
- ♦ функции цвета а также Peaking;
- ♦ данные о программах;
- ♦ данные для спутникового тюнера;
- ♦ данные для процессора DSP.

Установка АПЧ (AFC)

- Подайте на вход ТВ испытательный сигнал на частотном канале 2...4.
- Настройте ТВ без использования функции **fine tuning** (точная настройка).
- Войдите в сервисный режим и выберите параметр **AFC-Reference**.
- Активизируйте функцию с помощью кнопки **OK**.

На выходе ARC усилителя ПЧ появляется сигнал, используемый при поиске станций.

Установка амплитуды сигналов телетекста

- В сервисном режиме выберите параметр **Text RGB-Level**.
- С помощью кнопок **-** и **+** установите **Full level** для значения максимальной амплитуды или **Half level** для значения уменьшенной амплитуды.

Регулировка баланса белого

- Подайте на вход ТВ испытательный сигнал градации серого.
- Регулировку контрастности установите на максимум.
- Регулировку насыщенности и яркости установите в среднее положение.
- Отключите функцию **Perfect Clear (OFF)**, нажав на кнопки: красная кнопка **→ PICTURE SETTING → OK**.
- Войдите в сервисный режим и с помощью кнопки **P+** или **P-** выберите параметр **White balance**.
- С помощью кнопок **-** и **+** подберите параметры **VG** и **VB** таким образом, чтобы добиться черно-белого изображения без посторонних цветовых оттенков.
- Введите в память с помощью кнопки **OK**.

Примечание.

С целью вызова последнего установленного значения баланса белого нажмите на кнопку (?) пульта ДУ.

Выбор типа кинескопа

- В сервисном режиме выберите параметр **Tube type**.
- С помощью кнопок **-** и **+** выберите требуемый тип кинескопа: **P55, T70/16:9, T82/16:9, T63, P63, P63 BLS** и тд., где **T** относится к ТВ фирмы **TOSHIBA**, **P** — фирма **PHILIPS**.

Введение в память выбранного типа кинескопа производится автоматически после выхода из меню.

Включение/выключение модулятора скорости отклонения луча

- В сервисном режиме выберите параметр **GM**.
- С помощью кнопок **-** и **+** включите (**ON**) или выключите (**OFF**) функцию модуляции скорости отклонения луча.

Установка микросхемы CIP3250A

- ♦ В сервисном режиме выберите параметр CIP3250A.
- ♦ С помощью кнопок – и + выберите параметр A1 или B1.

Данная функция связана с микросхемой C1C1360 на модуле Feature Box. При неправильной регулировке после повторного включения ТВ цвет будет воспроизводиться искаженным.

Регулировка геометрии изображения

- ♦ Подайте на вход ТВ испытательный сигнал сетчатого поля.
- ♦ В сервисном режиме выберите параметр Geometry.
- ♦ С помощью кнопок – и + установите оптимальные параметры геометрии изображения, начиная с установки вертикальных параметров изображения и заканчивая регулировкой горизонтальных параметров.

Введение в память новых значений параметров

- ♦ После регулировок всех параметров выберите с помощью кнопок – и + позицию End with memory и введите в память с помощью кнопки ОК.

Примечания.

1. Параметр *Line shift* оказывает влияние на фазу строчной развертки. Перед этой регулировкой необходимо установить размер изображения по горизонтали на минимум и, если это необходимо, подкорректировать положение изображения (параметр *H-Shift*).
2. В этом меню существует возможность вызова усредненных значений регулировок геометрии раstra из памяти ROM путем выбора функции *Reset* и подтверждения этого выбора с помощью кнопки ОК.

Регулировка геометрии изображения для соединителя VGA

- ♦ Переключите ТВ в режим AV5 и к гнезду VGA подключите контрольный сигнал.
- ♦ В сервисном режиме выберите параметр Geometry.
- ♦ Активизируйте функцию с помощью кнопки ОК.
- ♦ Откорректируйте параметры геометрии изображения.

Примечание.

Данные, связанные с параметрами изображения для позиции A5, введены в память микросхемы IC87030.

Регулировка катушки индуктивности L53074

- ♦ В сервисном режиме с помощью кнопок P– или P+ выберите параметр Geometry, а затем Horizontal Width.
- ♦ С помощью кнопок – и + установите размер изображения по горизонтали на минимум.
- ♦ Подключите щуп 1 двухлучевого осциллографа к коллектору транзистора T53001.

- ♦ Шуп 2 двухлучевого осциллографа подключите к катоду диода D53072.
- ♦ Вращая сердечник катушки L53074 добейтесь, чтобы ширина обоих импульсов была бы одинаковой.
- ♦ С помощью кнопок - и + вновь установите оптимальный размер изображения по горизонтали.

Регулировка фокусировки

- ♦ Подайте на вход ТВ испытательный сигнал сетчатого поля.
- ♦ Регулировку контрастности установите на максимум.
- ♦ Уменьшите уровень яркости так, чтобы изображение было чуть видно.
- ♦ С помощью потенциометра Fokus, расположенного на плате кинескопа установите оптимальную фокусировку горизонтальных линий.
- ♦ С помощью другого потенциометра Fokus, расположенного на панели динамической фокусировки установите оптимальную фокусировку вертикальных линий на экране.

Установка функции Colour Match

Эта функция определяет задержку сигнала яркости по отношению к сигналу цветности (для каждой программы). Для регулировки выполните следующие действия:

- ♦ Выберите требуемую программу.
- ♦ Выберите: меню DIALOG CENTER → SERVICE → Colour Match.
- ♦ С помощью кнопок - и + регулируйте до тех пор, пока не добьетесь соответствия цветов.
- ♦ Выбранные регулировки будут автоматически введены в память после выхода из меню.

Установка функции COLORplus

(касается ТВ, снабженных декодером PAL plus)

- ♦ Выберите: меню DIALOG CENTER → SERVICE → Color plus.
- ♦ С помощью кнопок - и + выберите Auto или OFF. Выбор значения OFF вызывает принудительное включение системы PAL. Данная опция используется в случае плохого качества приема сигналов системы PAL plus.

Установка функции Blackline Detect

(для ТВ с декодером PAL plus и кинескопом 16:9)

- ♦ Выберите: меню DIALOG CENTER → SERVICE → Blackline Detect.
- ♦ С помощью кнопок - и + выберите Auto или OFF. Значение Auto вызывает автоматическое обнаружение панорамных фильмов (черные горизонтальные полосы в верхней и нижней частях экрана), что вызовет рост амплитуды горизонтального отклонения.

Обслуживание меню PAL plus (для ТВ, снабженных декодером PAL plus)

- ♦ Войдите в сервисный режим и выберите меню PAL plus.
- ♦ С помощью кнопок -, +, P- и P+ можно произвести изменения в меню PAL plus, эти изменения не вносятся в память. Начальные значения опций PAL plus установлены в позицию ON.

Установка функции *Noise reduct*

- ♦ Выберите: меню **DIALOG CENTER** → **SERVICE** → **Noise reduct**.
- ♦ С помощью кнопок - и + выберите **OFF**, **Weak** или **Auto**. Выбранная установка будет касаться всех программ с номерами 1...99, а также 1...199 (для ТВ, снабженных спутниковым тюнером). Позиция **Manual** делает возможным установку параметра редукции шумов: **OFF**, **Weak** или **Auto**.

Установка функции «*Decoder PX для кодированных передач*»

- ♦ Выберите: меню **DIALOG CENTER** → **SERVICE** → **Decoder**.
- ♦ С помощью кнопок - и + выберите внешний или внутренний аналоговый или цифровой декодер.

Установка функции *Service AV Connection для кодированных передач*

- ♦ Выберите: меню **DIALOG CENTER** → **SERVICE** → **Service AV Connections**.
- ♦ С помощью кнопок -, +, P- и P+ произведите выбор гнезда AV для декодера.
- ♦ С помощью кнопок - /+ произведите выбор приоритета декодера, устанавливая **Low**, **High** или **OFF**. Например, после установки позиции **AV1** на **High** наступит автоматическое изменение приоритета **AV2** на **Low**. Декодер с установленным приоритетом на **High** не будет реагировать на переключающее напряжение сигнала, поступающего с видеоматрицы.

Функция *Automatic Presentation*

- ♦ Выберите: меню **DIALOG CENTER** → **SERVICE** → **Automatic Presentation**.
- ♦ С помощью кнопки **OK** активизируйте функцию автоматической презентации. Выход из презентации происходит после выключения ТВ с помощью сетевого переключателя или использования кнопки **P-** или **P+** клавиатуры передней панели ТВ.

Функция *Switch On с тестовым сигналом или ТВ-сигналом (по изображению)*

- ♦ Выберите: меню **DIALOG CENTER** → **SERVICE** → **Switch on with test pattern or TV**.
- ♦ После выбора позиции **Test pattern** и повторного включения ТВ на экране появится контрольный сигнал с внутреннего генератора. После использования кнопки **TXT** телевизор перейдет в режим программирования (если в течение 20 секунд не будет нажата ни одна кнопка на экране вновь появится контрольное изображение). Отключение контрольного изображения происходит из того меню, в котором оно было вызвано.

Установка напряжения второй сетки кинескопа

- ♦ Выключите режим **Perfect Clear**, нажав последовательно на кнопки: **красная** → **PICTURE SETTING** → **OK**.
- ♦ Подайте на вход ТВ сигнал черного поля.

- ♦ Регулируя уровень яркости установите изображение на границе видимости.
- ♦ Переключите телевизор в режим AV.
- ♦ С помощью вольтметра постоянного тока выберите катод R, G или B, имеющий наибольшее постоянное напряжение.
- ♦ С помощью потенциометра UG2 (или USG), расположенного на плате кинескопа, установите на выбранном катоде напряжение $165,5 \pm 2,5$ В.

Выход из сервисного режима

- ♦ Выключите ТВ с помощью сетевого переключателя.